

ABSTRAK

Indonesia merupakan produsen pisang terbesar ketiga di dunia, namun volume eksportnya masih sangat rendah karena belum optimalnya proses sortasi sesuai standar mutu ekspor. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini merancang sistem sortasi otomatis berbasis computer vision yang mampu mengklasifikasi kondisi fisik pisang secara real-time sebagai upaya peningkatan efisiensi sortasi pascapanen.

Model klasifikasi dikembangkan menggunakan platform teachable machine dengan total 3.000 citra pisang yang terbagi merata antara kategori segar dan busuk. Model dilatih dengan 50 epoch dan diimplementasikan menggunakan TensorFlow.js. Hasil klasifikasi dikirim ke mikrokontroler ESP8266 untuk mengontrol aktuator berupa servo motor, serta ditampilkan di blynk dashboard melalui koneksi Wi-Fi untuk kebutuhan monitoring.

Hasil pengujian menunjukkan akurasi klasifikasi sebesar 90% dari 20 kali pengujian, dengan waktu respon rata-rata sistem antara 3 hingga 5 detik. Sistem mampu menjalankan proses sortasi secara otomatis. Prototipe ini memenuhi seluruh tujuan penelitian, sebagai solusi otomatisasi sortasi pada produk hortikultura.

Kata kunci: sistem sortir otomatis, Internet of Thing, Blynk, ESP8266